

Determinantes da Divulgação Ambiental em Companhias Abertas Holandesas

Environmental Disclosure Determinants in Dutch Listed Companies

Dion van de Burgwal

Auditor, Ernst & Young

E-mail: dion.van.de.burgwal@nl.ey.com

Rui José Oliveira Vieira

Professor Auxiliar da Amsterdam Business School da Universiteit van Amsterdam

E-mail: r.j.o.vieira@uva.nl

Recebido em 14.3.2013 – Aceito em 22.3.2013 – 3ª versão aprovada em 11.2.2014

RESUMO

Estudos anteriores relataram resultados variados sobre a relação entre a divulgação ambiental empresarial e o desempenho ambiental. O objetivo deste artigo é identificar variáveis que têm impacto significativo no nível das práticas de divulgação ambiental adotadas por companhias abertas holandesas. Para testar o nível de divulgação ambiental, utiliza-se um quadro de análise de conteúdo. Esse quadro, baseado nas diretrizes para a elaboração de relatórios de sustentabilidade do *Global Reporting Initiative*, foi desenvolvido por Clarkson, Li, Richardson, e Vasvari (2008) em colaboração com um especialista em divulgação ambiental. Este estudo é um dos primeiros a aplicar esse quadro abrangente, que pode ser útil para aqueles usuários que visam avaliar a verdadeira exposição ambiental de uma empresa. Além disso, não foram encontrados, na literatura, estudos que investigassem variáveis com impacto significativo nas práticas de divulgação das empresas holandesas. As informações ambientais referentes ao ano de 2008 foram coletadas de uma mostra de 28 companhias abertas holandesas, representando 90% da capitalização total do mercado na bolsa de valores holandesa e as variáveis selecionadas, que possivelmente afetam o nível de divulgação ambiental, são o tamanho da companhia, o setor industrial e a lucratividade. Os testes estatísticos comprovaram a existência de uma associação significativa e positiva entre o tamanho do setor e o nível de divulgação ambiental. Esse resultado está de acordo com pesquisas anteriores em que foram usadas outras medidas de divulgação ambiental. Porém, não foi observada associação estatisticamente significativa entre a lucratividade e o nível de divulgação ambiental. Isso pode ser devido ao impacto da crise financeira que começou em 2007/2008.

Palavras-chave: *Global Reporting Initiative*. Divulgação ambiental. Relatórios de sustentabilidade. Países Baixos. Análise de conteúdo.

ABSTRACT

Previous studies have already reported mixed results on the relationship between corporate environmental disclosures and environmental performance. The purpose of this paper is to identify variables that impact significantly the level of environmental disclosure practices provided by Dutch listed firms. A content analysis scorecard is used to test the mentioned level. The scorecard is based on the *Global Reporting Initiative* sustainability reporting guidelines, developed by Clarkson, Li, Richardson, and Vasvari (2008) in collaboration with an environmental disclosure expert. It is one of the first studies that have applied this comprehensive scorecard. This method is valuable to users who seek to assess the firms' true environmental exposure. Furthermore, there are no published studies that examine variables in which it is possible to find a significant impact on the disclosure practices of Dutch companies. The environmental information for 2008 was collected from a sample of 28 Dutch listed companies, which ones represent 90% of the total market capitalization on the Dutch stock exchange, and the selected variables that could affect the level of environmental disclosure are firm size, industry membership and firm profitability. The statistical tests proved that firm size and industry membership are significantly and positively associated with the level of environmental disclosure. This result is consistent with prior research that has used other measures of environmental disclosure. However, profitability is not statistically significant related to the level of environmental disclosure. This may be due to the impact of the financial crisis that has arisen in 2007/2008.

Keywords: *Global Reporting Initiative*. Environmental disclosure. Sustainability reporting. The Netherlands. Content analysis.

1 INTRODUÇÃO

A conscientização e as preocupações da sociedade com o impacto ambiental dos negócios começou a aumentar há aproximadamente quatro décadas. Foram levantadas perguntas sobre questões que influenciam o ambiente natural. De acordo com Gamble, Hsu, Jackson, e Tollerson (1996), essas questões abrangem, entre outras, a movimentação do lixo, emissões, a proteção da camada de ozônio, a destruição do lixo tóxico e as mudanças climáticas. Apesar de as críticas contra o impacto ambiental prejudicial das organizações desvanecerem ligeiramente nos anos 80, os anos 90 representam uma nova onda de atenção para esse tópico (Kolk, 2003). Essa atenção renovada para o ambiente natural não aconteceu de forma isolada em uma região ou cultura em particular, mas tem sido global (Gamble, Hsu, Jackson, & Tollerson, 1996).

A tendência de conscientização ambiental levou a uma crescente demanda de divulgação ambiental pelas organizações. A política de responsabilidade social corporativa (RSC) de uma organização identifica as preocupações com temas sociais, entre os quais: o ambiente, os recursos humanos, o envolvimento da comunidade e a segurança dos produtos (Roberts, 1992). A divulgação social ou ambiental é um método para explicar as políticas de RSC e para assumir a responsabilidade por ações éticas, sociais e ambientais (Adams, 2004; Brammer & Pavelin, 2006). Desde a metade da década de 1990, a atenção para pesquisas relacionadas à contabilidade ambiental tem aumentado. Uma área de pesquisa popular diz respeito aos determinantes de divulgação ambiental corporativos e específicos dos países (Bartiaux, 2008; Bassetto, 2010; Beck, Campbell, & Shrivies, 2010; Buhr, 1998; Burritt & Welch, 1997; Christ & Burritt, 2013; Clarkson, Li, Richardson, & Vasvari, 2011; Cormier & Magnan, 2003; Cowen, Ferreri, & Parker, 1987; Deegan & Gordon, 1996; Dong, Ishikawa, Liu, & Hamori, 2011; Erlandsson & Tillman, 2009; Hackston & Milne, 1996; Harte & Owen, 1991; Kolk & Perego, 2010; Murray, Sinclair, Power, & Gray, 2006; Roberts, C. B., 1991; Roberts, R. W., 1992; Rosa, Ensslin, Ensslin, & Lunkes, 2012; Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010; Tilt & Symes, 1999; Trierweiller, Peixe, Tezza, Bornia, & Campos, 2012).

Este estudo difere de estudos comparáveis em três aspectos. Primeiro, o estudo investiga os determinantes da divulgação ambiental na Holanda. A maioria dos estudos sobre as técnicas corporativas de divulgação ambiental enfocam os países anglo-saxônicos (Gray, Kouhy, & Lavers, 1995). Roberts (1991) declara que particularmente a Europa é interessante para a pesquisa sobre as práticas de divulgação ambiental porque hospeda muitos grupos ambientais ativos, usa diferentes tipos de sistemas de informação contábil e porque há várias atitudes culturais perante a divulgação social. Portanto, espera-se que haja variação significativa no

nível de divulgação ambiental entre os países europeus (Gamble et al., 1996). Em segundo lugar, as investigações empíricas anteriores enfocam principalmente as maiores companhias e indústrias identificadas como poluidoras ambientais (Brammer & Pavelin, 2006). Outra vantagem comparativa deste estudo é que a amostra inclui tanto empresas de grande como de pequeno porte (mesmo que abertas) e indústrias poluidoras e não poluidoras. Assim, este estudo consegue comparar diferenças na divulgação ambiental entre empresas maiores e menores e entre companhias poluidoras e menos poluidoras. Em terceiro lugar, este estudo difere de estudos comparáveis em um aspecto importante, que é a mensuração do nível de divulgação ambiental. Em outro estudo, o nível de divulgação foi medido, por exemplo, através da contagem da quantidade de palavras, frases ou páginas no relatório anual. Depois, a relação entre as variáveis específicas e o nível de divulgação foi estudada (Deegan & Gordon, 1996; Gray et al., 1995; Guthrie & Parker, 1989; Hackston & Milne, 1996; Milne & Adler, 1999; Neu, Warsame, & Pedwell, 1998; Patten, 2002). Através da aplicação dessa ferramenta de mensuração, perguntas podem ser feitas sobre o motivo da diferença na divulgação ambiental entre as empresas devido a variações no estilo de redação, no tamanho das páginas e da fonte (Brammer & Pavelin, 2006; Hackston & Milne, 1996). Além disso, não existe uma relação clara entre a quantidade ou o tamanho da divulgação e o nível de divulgação ambiental. É mais interessante investigar medidas de qualidade.

Este artigo pretende identificar se ações ambientais específicas são evidenciadas, se o impacto ambiental de uma organização é quantificado e se as metas ambientais são alcançadas (Brammer & Pavelin, 2006). A análise de conteúdo é o método de pesquisa usado para identificar se as questões acima são abrangidas pelo relatório ambiental (cf. Beck et al., 2010). Portanto, é uma ferramenta melhorada para medir o nível de divulgação ambiental em comparação com a contagem de palavras ou frases. Em outras palavras, avalia-se o escopo, a profundidade e o tamanho da divulgação ambiental. Nesta pesquisa foi aplicado o *scorecard* de análise de conteúdo desenvolvido por Clarkson et al. (2008) em colaboração com um especialista em divulgação ambiental. Os autores declaram que o *scorecard* “é útil para usuários que buscam avaliar o verdadeiro compromisso ambiental e as exposições ambientais relacionadas das empresas” (Clarkson, Li, Richardson, & Vasvari, 2008, p. 305). Ribeiro, Van Bellen, e Carvalho (2011) atestam que esse *scorecard*, baseado na *Global Reporting Initiative* (GRI), é abrangente e muito completo.

O restante do artigo está estruturado da seguinte maneira: a próxima seção apresenta uma revisão da literatura existente e de pesquisas anteriores sobre as práticas de divulgação ambiental. Na seção três, o conhecimento

teórico existente é discutido e hipóteses são formuladas. A seção quatro contém a metodologia de pesquisa, com uma descrição da seleção da amostra, a mensuração das variáveis e a coleta de dados. Na seção cinco, os resulta-

dos do estudo são apresentados e, ao final, a conclusão é apresentada, inclusive com possíveis limitações e sugestões para pesquisas futuras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Definições e Contexto.

O objetivo desta investigação é testar a influência das variáveis selecionadas no nível de divulgação ambiental mediante a aplicação do *scorecard* de Clarkson et al. (2008), que é muito útil para avaliar o verdadeiro compromisso ambiental da empresa. Esta pesquisa é desenvolvida com uma amostra de empresas holandesas. Para investigar as relações entre os determinantes potenciais e a divulgação ambiental, é importante ter uma definição clara da última. Pode ser definida como a prestação de informações públicas e privadas, financeiras e não financeiras, e quantitativas e não quantitativas sobre o gerenciamento das questões ambientais pela empresa. Essas informações são prestadas no relatório anual ou em qualquer outro formato, com a publicação de um relatório ambiental separado na maioria dos casos (Gray et al., 1995). Esse relatório ambiental, separado frequentemente, é denominado relatório RSC. O *World Business Council for Sustainable Development* foi de grande valia ao estabelecer a seguinte definição de relatórios de RSC (World Business Council for Sustainable Development [WBCSD], 2002, p.7):

(...) relatórios publicados por empresas para fornecer partes interessadas internas e externas com uma imagem da posição e atividades nas dimensões econômica, ambiental e social da empresa. Em suma, tais relatórios tentam descrever a contribuição da empresa para o desenvolvimento sustentável. (Tradução livre)

A KPMG (2008) realizou um levantamento internacional da evidência social corporativa em uma amostra de 2.200 empresas, selecionando as 100 maiores empresas em 22 países de acordo com o nível de receita. Concluíram que, hoje em dia, muitas organizações adotam a divulgação ambiental, considerando que 80 por cento das maiores empresas no mundo publicam relatórios separados de RSC: “a questão não é mais ‘quem está reportando?’, mas ‘quem não está?’ O reporte da responsabilidade corporativa é a grande expectativa das empresas (KPMG, 2008, p. 14)”.

As pesquisas mostram que mais e mais organizações decidem prestar informações ambientais aos seus *stakeholders*. No início dos anos 90, Roberts (1991) concluiu que, apesar de a maioria das empresas na França, Alemanha, Holanda, Suécia e Suíça divulgar informações ambientais, o nível dessas informações é baixo. Mesmo assim, Kolk (2003) realizou um estudo entre as 250 maiores empresas da Fortune 500 (representando empresas da França, Alemanha, Itália, Japão, Holanda, Coreia do Sul, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos) no período de 1998 a 2001 e concluiu que houve um aumen-

to considerável nos relatórios de sustentabilidade nesses países. Também concluiu que a divulgação ambiental é aplicada mais nos setores industriais que nos setores financeiros. O nível de divulgação ambiental também depende da legislação específica e da cultura de divulgação do país. As empresas fazem maior divulgação das suas ações ambientais em tais países regulados, especialmente nos EUA, Canadá e no Reino Unido (Gray et al., 1995; Hackston & Milne, 1996), por ser obrigatória ou porque os *stakeholders* a exigem. Além das exigências de divulgação das informações ambientais, há uma série de motivos pelos quais as organizações decidem divulgar essas informações de forma voluntária. Deegan (2002) menciona vários motivos pelos quais os gerentes fornecem informações ambientais, incluindo: a crença na *accountability* ou responsabilidade de divulgar, o desejo de cumprir com as exigências de empréstimo, de cumprir com as expectativas da comunidade, como resultado de determinadas ameaças à legitimidade da organização, de gerenciar *stakeholders* específicos, de atrair fundos de investimentos, de cumprir com as exigências da indústria, de prevenir esforços para introduzir regras de divulgação mais onerosas e de ganhar determinados prêmios de divulgação.

Na literatura contábil, houve amplas investigações sobre a presença, quantidade, qualidade e utilidade da divulgação ambiental (Belkaoui, 1976; Brammer & Pavelin, 2006; Campbell, Craven, & Shrivies, 2003; Cho & Patten, 2007; Cormier & Magnan, 2003; Cowen et al., 1987; Deegan & Gordon, 1996; Gray et al., 1995; Hackston & Milne, 1996; Ingram, 1978; Kolk, 2003; Neu et al., 1998; Patten, 1992, 2002; Roberts, 1992; Shane & Spicer, 1983; Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010; Trotman & Bradley, 1981), com resultados variados. Porém, com base em pesquisas sobre as práticas de divulgação ambiental e sua qualidade realizadas nos anos 1980 e o início da década de 1990, concluiu-se que a qualidade da divulgação ambiental é pobre e que faltam técnicas de divulgação consistentes (Gamble et al., 1996). Porém, parece que a qualidade da divulgação ambiental aumentou durante os anos 1990. Cormier e Magnan (2003) confirmam que as empresas na maioria dos países europeus estão ampliando a quantidade e qualidade da sua divulgação ambiental.

2.2 Divulgação Ambiental na Holanda.

Há evidências de que o país ajuda a explicar o nível de divulgação ambiental (Roberts, 1991). Diferentemente da compreensão sobre a divulgação ambiental nos países anglo-saxônicos, os determinantes da divulgação ambiental na Europa continental são mais desconhecidos (Cormier

& Magnan, 2003). Esta pesquisa representa uma tentativa de ampliar o escopo do conhecimento sobre os determinantes da divulgação ambiental específicos dos países através da investigação dos determinantes da divulgação ambiental na Holanda.

Poucas pesquisas empíricas foram realizadas sobre a divulgação ambiental na Holanda. A consultoria holandesa DHV (2001) investigou as práticas de divulgação e questionou empresas atuantes na Holanda. A DHV declara que a responsabilidade social corporativa está se tornando mais importante na Holanda porque há, em geral, crescimento na quantidade de empresas que fazem essa divulgação. Por outro lado, encontrou-se que, no período de 1998 a 2000, houve uma tendência oposta ou relutante na divulgação de relatórios de sustentabilidade. As empresas encerraram sua divulgação por causa dos custos e da falta de estímulo e interesse pelos *stakeholders*. Por exemplo, a Akzo Nobel parou de fazer essa divulgação devido aos custos demasiadamente altos e a falta de interesse dos *stakeholders* nesses relatórios. A Shell diminuiu suas práticas de divulgação ao longo do ano 2000 em comparação com 1999 pelos mesmos motivos.

O governo holandês assenta sobre o funcionamento autorregulador e autodisciplinador das empresas e, portanto, não há leis compulsórias ou padrões regulatórios (Ministry of Economic Affairs, 2008). No ano 2000, o governo solicitou ao Conselho Socioeconômico (*Sociaal-Economische Raad*) recomendações relacionadas ao RSC e ao papel do governo holandês, da comunidade empresarial e das organizações não governamentais (ONGs). As recomendações foram publicadas em '*De winst van waarden*' [o lucro dos valores] (*Sociaal-Economische Raad* [SER], 2000). O SER advoga pela maior transparência do RSC através da maior divulgação econômica, social e ambiental. Para permitir isso, o Comitê de Normas Contábeis Holandês (*Raad voor de Jaarverslaggeving*) preparou, sob a instrução do governo holandês, um arcabouço conceitual para as médias e grandes organizações. Este arcabouço, baseado nas diretrizes para a divulgação dos relatórios de sustentabilidade desenvolvidas pela GRI, estimula a consistência, transparência e controle dos relatórios de RSC (*Raad voor de Jaarverslaggeving*, 2003).

2.3 Determinantes do Desempenho Ambiental.

A investigação dos determinantes do desempenho ambiental tem sido uma área popular de estudos (Christ & Burritt, 2013; Cormier & Magnan, 2003; Cowen et al., 1987; Deegan & Gordon, 1996; Erlandsson & Tillman, 2009; Hackston & Milne, 1996; Liu & Anbumozhi, 2009; Roberts, C.B., 1991; Roberts, R. W., 1992; Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010; Trotman & Bradley, 1981). Esses estudos investigaram o efeito de diversas variáveis, tais como: tamanho da empresa, lucratividade, indústria, país de propriedade da empresa, país em que ocorreu a divulgação, alavancagem, intensidade de capital, idade da empresa, existência de comitê de RSC, poder dos *stakeholders* e influências governamentais (Hackston & Milne, 1996; Roberts, 1992). Três determinantes frequentemente estudados são

o tamanho da empresa, a indústria e a lucratividade empresarial. Há conhecimentos sobre o efeito dessas variáveis na divulgação ambiental. Portanto, neste estudo também será investigada a relação entre esses determinantes e a divulgação ambiental, com vistas a comparar os resultados com a literatura contábil existente. Nas próximas seções, os conhecimentos existentes sobre cada determinante serão descritos.

2.3.1 Tamanho da empresa.

A maioria dos estudos empíricos encontrou evidências significativas de que há uma relação positiva entre o tamanho da empresa e o nível de divulgação social e ambiental (Brammer & Pavelin, 2006, 2008; Cormier & Magnan, 2003; Cowen et al., 1987; Gray et al., 1995; Hackston & Milne, 1996; Kolk, 2003; Patten, 1992, 2002; Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010; Trotman & Bradley, 1981; Zeng, Hu, Yin, & Tam, 2012). Essa premissa de uma relação positiva baseia-se no fato de que, em geral, empresas maiores participam em mais negócios e estão operando em escala internacional. Essas atividades têm impacto maior no ambiente natural e, conseqüentemente, na sociedade. Além disso, empresas maiores necessitam satisfazer mais *stakeholders* que podem ter interesse na gestão ambiental e nas iniciativas tomadas pela empresa. Portanto, essas empresas vivenciam maiores pressões sociais e regulatórias no sentido de divulgarem suas informações ambientais em comparação com empresas menores (Brammer & Pavelin, 2006; Cowen et al., 1987; Deegan & Gordon, 1996; Hackston & Milne, 1996; Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010). Além disso, o processo de divulgação ambiental é caro e é mais provável que empresas maiores consigam gastar recursos para preparar e evidenciar as informações ambientais, em contraste com empresas médias e pequenas (Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010). Uma última premissa subjacente a essa relação positiva é sugerida por Wong e Fryxell (2004). Declaram que particularmente empresas maiores estão se conscientizando sobre a importância de se construir e manter uma boa reputação corporativa e essas empresas tentam divulgar suas informações ambientais para proteger ou ampliar essa reputação. Além disso, Brammer e Pavelin (2006) também observam que a qualidade da divulgação ambiental é significativamente melhor em empresas maiores do que nas menores. Porém, outros estudos não encontraram uma relação positiva entre o tamanho da empresa e a divulgação ambiental (Roberts, 1992; Toms, 2002; Wagner, Phu, Azomahou, & Wehrmeyer, 2002).

2.3.2 Indústria.

A existência de uma relação entre a indústria em que uma empresa opera e suas divulgações ambientais é amplamente aceita. A expectativa geral é que empresas que operam nas assim chamadas indústrias de alto nível (ou ambientalmente sensíveis) divulgarão mais informações ambientais que as empresas nas indústrias de baixo nível (Brammer & Pavelin, 2006, 2008; Campbell et al., 2003; Cho & Patten, 2007; Deegan & Gordon, 1996; Hackston & Milne, 1996; Roberts, 1992; Zeng et al., 2012). Há dois

pressupostos subjacentes que apoiam essa expectativa. Primeiro, as empresas que operam em indústrias ambientalmente sensíveis devem obedecer a regras ambientais rígidas devido às características poluidoras das suas atividades (Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010). Portanto, se as empresas que operam nessas indústrias sensíveis não divulgarem suas preocupações ambientais, os *stakeholders* e particularmente os investidores assumirão o pior (Cormier & Magnan, 2003; Clarkson et al., 2008; Cho & Patten, 2007; Hackston & Milne, 1996). Em segundo lugar, as indústrias ambientalmente sensíveis enfrentam maior pressão da sociedade devido à maior probabilidade de serem associadas com preocupações ambientais visíveis, tais como a produção de gases do efeito estufa e o risco de desastres ambientais (Brammer & Pavelin, 2006; Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010). Assim, se as empresas ambientalmente sensíveis não divulgarem informações ambientais suficientes, isso pode causar reações perturbadoras entre os grupos de pressão ambiental e os governos. No final das contas, a sociedade se virará contra essas empresas. Portanto, as empresas que operam em indústrias ambientalmente sensíveis tendem a divulgar mais informações ambientais (Cho & Patten, 2007; Clarkson et al., 2008; Deegan & Gordon, 1996; Hackston & Milne, 1996).

Na verdade, vários estudos encontram uma relação entre a indústria e a divulgação ambiental, apesar das diferenças na classificação das indústrias entre esses estudos. Hackston e Milne (1996), Patten (1991) e Roberts (1992) observaram que empresas pertencentes a indústrias de alto nível divulgam significativamente mais informações ambientais do que empresas de indústrias de baixo nível. Exemplos de indústrias de alto nível são os setores de petróleo, químico, metalúrgico, utilidades, aviação, papel e água (Cho & Patten, 2007; Clarkson et al., 2008; Hackston & Milne, 1996; Patten, 1991; Roberts, 1992). Kolk (2003) concluiu que a divulgação ambiental é muito mais comum nos setores industriais quando comparados com o setor financeiro. Silva Monteiro e Aibar-Guzmán (2010) observaram uma correlação positiva e significativa entre o setor industrial e a divulgação ambiental no contexto português.

Além disso, Brammer e Pavelin (2006) relatam que a qualidade das informações ambientais divulgadas é significativamente superior entre empresas nos setores químico, de extração e de utilidades e inferior nos setores de alta tecnologia e finanças.

2.3.3 Lucratividade.

A terceira variável a ser testada neste estudo é a relação entre a divulgação ambiental e a lucratividade corporativa. Espera-se que haja uma relação positiva entre a lucratividade e a divulgação ambiental. Essa expectativa é baseada na ideia, mais bem descrita por Brammer e Pavelin (2006, p.1174), de que: “*profits provide managers with a pool of resources from which the costs of making environmental disclosures are funded.*” Além disso, se a administração está divulgando suas atividades e desempenho ambientais, está demonstrando a seus *stakeholders* que a empresa consegue atender e responder às demandas sociais. Em outras palavras, a administração está empreendendo o planejamento estratégico de longo prazo necessário para sobreviver (Cowen et al., 1987). Porém, estudos que determinaram a existência de uma relação entre a lucratividade e a divulgação ambiental produziram resultados variados. Enquanto alguns estudos concluíram que há uma relação positiva entre a lucratividade e a divulgação ambiental (Al-Tuwaijri, Christensen, & Hughes, 2004; Clarkson et al., 2011; Ingram, 1978; Neu et al., 1998), outros estudos não conseguiram encontrar um relacionamento significativo entre essas duas variáveis (Brammer & Pavelin, 2006, 2008; Cowen et al., 1987; Freedman & Jaggi, 1982; Hackston & Milne, 1996; Patten, 1991; Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010; Zheng et al., 2012). Além disso, alguns estudos identificam uma relação positiva, mas temporária, entre a lucratividade e a divulgação ambiental (Belkaoui, 1976; Shane & Spicer, 1983) e Roberts (1992) encontrou evidências de uma relação positiva entre lucros defasados e divulgação ambiental. Isso está de acordo com o argumento de Ullmann (1985), que discute que o lucro deve existir antes que uma empresa possa dirigir seus recursos para responder às demandas dos *stakeholders*.

3 TEORIA E HIPÓTESES

O objetivo desta pesquisa é testar a influência das variáveis selecionadas no nível de divulgação ambiental. Para este estudo, três variáveis foram selecionadas e foram utilizadas para explicar a divulgação ambiental. Essas variáveis são o tamanho da empresa, a indústria e a lucratividade. Para cada variável será formulada uma hipótese com base no conhecimento e na teoria existentes. Portanto, primeiro será apresentada uma visão geral da teoria da divulgação ambiental.

3.1 Arcabouço Teórico.

As pesquisas anteriores são tratadas com o uso de diferentes teorias que possam explicar o efeito das variáveis específicas na divulgação ambiental realizada. Obviamente

há diferentes bases teóricas (Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010). As teorias incluídas na maioria dos estudos sobre a divulgação da RSC são a teoria da legitimidade (Aerts & Cormier, 2009; Brown & Deegan, 1998; Campbell et al., 2003; Cho & Patten, 2007; Deegan, 2002; Deegan, Rankin, & Tobin, 2002; Deegan & Gordon, 1996; Neu et al., 1998; O'Donovan, 2002; Patten, 1992, 2002), teoria do *stakeholder* (Deegan & Blomquist, 2006; Roberts, 1992) e a teoria da divulgação voluntária (Brammer & Pavelin, 2006; Clarkson et al., 2008; Verrecchia, 1983).

3.1.1 Teoria da legitimidade.

A teoria da legitimidade provavelmente é a teoria mais amplamente utilizada para explicar a divulgação ambiental.

De acordo com Cho e Patten (2007), a teoria da legitimidade implica que a divulgação ambiental seja uma função da intensidade das pressões sociais e políticas enfrentadas por uma empresa com relação ao seu desempenho ambiental. Em reação a essa pressão, as empresas tentam prestar mais informações ambientais.

As organizações almejam um equilíbrio entre os valores organizacionais e sociais. Quando isso é alcançado, há um assim chamado contrato social entre a organização e a sociedade. Quando a sociedade observa que a organização não consegue operar de acordo com este contrato social, os valores sociais não estão de acordo com os valores organizacionais e haverá uma opinião social negativa sobre essa organização (Milne & Patten, 2002). Tal opinião negativa pode representar uma ameaça à continuidade da organização. Quando está operando de tal maneira a não satisfazer à sociedade, esta romperá o contrato social da organização. A reação da sociedade será, por exemplo, a diminuição da demanda dos consumidores pelos produtos ou serviços da organização e a limitação do fornecimento de recursos à empresa pelos fornecedores (Deegan, 2002). Um contrato social rompido é denominado uma lacuna de legitimidade. Em resposta a essa lacuna, as organizações farão seu melhor para reparar ou compensar o contrato rompido (Deegan, 2002). Por exemplo, as empresas tentam reparar o contrato através da divulgação ambiental positiva (Milne & Patten, 2002; Patten, 1992).

3.1.2 Teoria do stakeholder.

Há alto nível de correlação entre a teoria do *stakeholder* e a teoria de legitimidade. Enquanto a teoria de legitimidade enfoca a comunicação com a sociedade, a teoria do *stakeholder* enfoca a comunicação com vários grupos de *stakeholders*. De acordo com essa teoria, a sociedade consiste em vários grupos de *stakeholders*. Esses grupos possuem poderes desiguais para influenciar as atividades de uma organização, mas todos os grupos têm preocupação com o desempenho ambiental da empresa (Roberts, 1992). A continuidade de uma organização demanda o apoio dos *stakeholders* e, portanto, as atividades corporativas devem ser ajustadas às demandas dos *stakeholders*. Quanto mais poder os *stakeholders* possuem, mais a empresa deve ajustar suas atividades a suas demandas (Gray et al., 1995), porque os *stakeholders* conseguem controlar os recursos críticos às atividades de uma organização (Ullmann, 1985). Roberts (1992) observa que a divulgação faz parte do diálogo entre a empresa e seus *stakeholders* para negociar os contratos sociais.

As teorias de legitimidade e do *stakeholder* estão estreitamente relacionadas e não devem ser consideradas concorrentes mas, num sentido mais amplo, mutuamente complementares (Deegan, 2002; O'Donovan, 2002). As motivações pelo envolvimento dos *stakeholders* têm sido estudadas por Berman, Wicks, Kotha, e Jones (1999), que discutiram que o compromisso intrínseco dos *stakeholders* – fazer o que é certo para esses *stakeholders* – não

tem papel significativo. O principal motivo para que as empresas envolvam os *stakeholders* diz respeito ao resultado, isto é, à lucratividade.

3.1.3 A teoria da divulgação voluntária.

As teorias de legitimidade e do *stakeholder* podem ser úteis para explicar 'o que' uma organização divulgou, mas pode não ser útil para explicar 'o quanto' é divulgado (Clarkson et al., 2008). Portanto, uma teoria suplementar é usada na literatura, que consegue explicar o nível das práticas de divulgação. A teoria da divulgação voluntária é baseada na perspectiva da teoria da agência. De acordo com Brammer e Pavelin (2006, p.1171): "*Voluntary disclosures are attempts to remove informational asymmetries between the firm and external agents, primarily agents in the investment community.*" A teoria da divulgação voluntária prediz que as organizações com bom desempenho ambiental não escondem o impacto ambiental das suas operações e estão dispostas a informar os *stakeholders* sobre suas atividades ambientais. A divulgação voluntária prediz um menor risco das informações para os investidores atuais e potenciais (Brammer & Pavelin, 2006). Em primeiro lugar, a divulgação voluntária pode levar a vantagens corporativas porque destaca os programas ambientais e o impacto das atividades no ambiente natural. Segundo, os *stakeholders* recebem más notícias da empresa em conjunto com as boas notícias. Os investimentos na gestão ou nos programas ambientais são caros e, no curto prazo, não levarão a resultados superiores. Em caso de ausência ou baixo nível de divulgação, os *stakeholders* assumirão que a estratégia ambiental atual adotada pela empresa seja inferior (Clarkson et al., 2008; Verrecchia, 1983). As empresas com desempenho ambiental superior verdadeiramente divulgam questões relacionadas com negócios ambientais, a qualidade das suas divulgações é superior à qualidade das empresas com desempenho ambiental fraco. As empresas superiores acreditam que seus pontos fortes compensarão os fracos e não temem a reação de qualquer *stakeholder* (Clarkson et al., 2008).

3.2 Desenvolvimento de Hipóteses.

3.2.1 Impacto do tamanho.

A maioria dos estudos empíricos encontrou evidências significativas de que há uma relação positiva entre o tamanho da empresa e o nível de divulgação social e ambiental (Brammer & Pavelin, 2006; Cowen et al., 1987; Gray et al., 1995; Hackston & Milne, 1996; Patten, 1992; Zeng et al., 2012). Portanto, prediz-se que haja uma relação positiva entre o tamanho da empresa e o nível de divulgação ambiental. Isso também está de acordo com a teoria do *stakeholder*, que afirma que os *stakeholders* têm a oportunidade de controlar os recursos de uma empresa. Organizações maiores têm mais *stakeholders* e, portanto, há maior probabilidade de que satisfaçam seus *stakeholders* para manter suas operações.

Hipótese 1 – Há uma relação positiva entre o tamanho da empresa e o nível de divulgação ambiental.

3.2.2 Impacto da indústria.

Pode-se esperar uma associação positiva entre a natureza empreendedora da organização e sua divulgação ambiental (Brammer & Pavelin 2006, 2008; Campbell et al., 2003; Cho & Patten, 2007; Deegan & Gordon, 1996; Hackston & Milne, 1996; Roberts, 1992; Zeng et al., 2012). Isso está de acordo com as teorias de legitimidade e do *stakeholder*, que atestam que algumas indústrias são consideradas como sob maior pressão, da sociedade ou de determinados *stakeholders*, para prestarem informações ambientais e que, portanto, é mais provável que divulguem essas informações para evitar uma lacuna de legitimidade entre a sociedade e as operações corporativas (Deegan, 2002). Portanto, espera-se que as empresas que operam em um setor industrial de alto nível alcancem um nível superior de divulgação ambiental em relação às empresas que operam em setores de baixo nível de divulgação.

Hipótese 2 – Há um grau superior de divulgação ambiental por empresas que operam em um setor industrial de alto nível quando comparadas com aquelas que operam em setores de baixo nível.

4 DESENHO DA PESQUISA

4.1 Amostra

Para esta investigação, foram selecionadas as 30 maiores empresas listadas no Amsterdam Euronext Index em 31 de dezembro de 2008. Essa classificação por tamanho é baseada na capitalização de mercado das empresas (vide Tabela 1). Hackston e Milne (1996) usaram um método similar para selecionar a amostra da sua pesquisa. As 30 maiores empresas representam 94% da capitalização de mercado total nessa data. Duas empresas foram excluídas da amostra inicial. Essas empresas são *holdings* de empresas já incluídas na amostra. Heineken Holding é a *holding* da (7) Heineken. Hal Trust é uma investidora que possui grandes investimentos em, entre outras, (23) Vopak e (25) BoskalisWestminster (Hal Investments, 2011). A amostra final contém 28 empresas listadas na Amsterdam Exchange Index (AEX) e na Amsterdam Midcap Index (AMX), representando 90% da capitalização de mercado total na bolsa de valores holandesa. Dessas 28 empresas, foram coletados os relatórios de RSC (quando disponíveis). A Tabela 1 mostra uma visão geral da amostra, seu setor industrial e seu tipo de divulgação. O intuito inicial era de avaliar a divulgação ambiental prestada nos relatórios anuais, considerando que esses foram usados em estudos anteriores para medir a divulgação ambiental (Al-Tuwaijri et al., 2004; Cowen et al., 1987; Deegan & Gordon, 1996; Gray et al., 1995; Hackston & Milne, 1996; Hughes, An-

3.2.3 Impacto da lucratividade.

Diante dos resultados inconsistentes para a relação entre o desempenho econômico e a divulgação ambiental, conforme descrito na revisão da literatura, formula-se uma hipótese nula para testar a associação entre a lucratividade e a divulgação ambiental.

Hipótese 3 – Não há uma relação entre o desempenho econômico de uma empresa e o nível de divulgação ambiental.

A noção de lucratividade parece ser mais consistente com a teoria da divulgação voluntária, já que a forma de divulgar informações aos investidores externos percebe-se como um veículo para se obter uma vantagem competitiva. A ideia subjacente a essa teoria é que as empresas podem usar a divulgação ambiental voluntária para indicar que possuem ativos intangíveis (tais como legitimidade ou vantagens de desempenho ambiental superior) que lhes ajudarão a garantir os lucros futuros. A rejeição dessa hipótese partirá do pressuposto de que há uma relação entre o desempenho econômico ou a lucratividade e o sinal da correlação indicará se essa relação é positiva ou negativa (Freedman & Jaggi, 1988).

derson, & Golden, 2001; Neu et al., 1998; Patten, 2002; Wiseman, 1982). Além disso, Neu, Warsame e Pedwell (1998) observaram que os relatórios anuais são a principal fonte de informações financeiras e não financeiras. Porém, nesta pesquisa, os relatórios de RSC¹ são usados como fonte para medir a divulgação ambiental. Na maioria dos relatórios anuais há um capítulo dedicado a RSC mas, na maioria da amostra, esse capítulo representa um pequeno resumo do relatório de RSC da empresa e, para informações adicionais, se referem ao seu relatório de RSC. Outras empresas, tais como Akzo Nobel e Philips, fundiram seus relatórios de RSC dentro dos seus relatórios anuais. Para fins de mensuração justa da divulgação ambiental, decidiu-se medir a divulgação ambiental no relatório de RSC da empresa. Para cinco empresas, não foi encontrado um relatório de RSC em suas páginas corporativas. Correspondências por *e-mail* confirmaram a não publicação de um relatório de RSC em separado. Para essas cinco empresas foi adotado o relatório anual, em que publicaram informações sobre questões de saúde, segurança e meio ambiente (SSA). O ano do relatório de RSC foi 2008. Para dados financeiros, foi utilizado o banco de dados 'Amadeus' (Análise dos maiores bancos de dados de fontes europeias) do Bureau van Dijk. Quaisquer dados financeiros faltantes foram calculados manualmente.

¹ Relatório RSC refere-se ao relatório de responsabilidade social publicado pela empresa. A denominação do relatório de RSC difere entre as empresas. 'Sustainability Report', 'duurzaamheidsverslag' (sustainability report), 'Triple P report' e 'Corporate Social Responsibility Report' são as denominações mais comuns adotadas.

Tabela 1 Visão geral da amostra

Posição no Ranking de Capitalização de Mercado	Nome da empresa	ICB-Sector	Tipo de Relatório 2008
	Indústrias de alto nível		
1	ROYAL DUTCH SHELL	0001 PETRÓLEO & GÁS	RSC 2008
3	ARCELORMITTAL	1000 MATERIAIS DE BASE	RSC 2008
10	AKZO NOBEL	1000 MATERIAIS DE BASE	RSC 2008
17	DSM KON	1000 MATERIAIS DE BASE	RSC 2008
19	AIR FRANCE -KLM	5000 SERVIÇOS DE CONSUMO	RSC 2008-2009
26	SBM OFFSHORE	0001 PETRÓLEO & GÁS	RSC 2008
	Indústrias de baixo nível		
2	UNILEVER	3000 MATERIAIS DE BASE	RSC 2008
4	KONINKLIJKE KPN	6000 TELECOMUNICAÇÕES	RSC 2008
5	ING GROEP	8000 FINANCEIRO	RSC 2008
6	KON PHILIPS ELECTR	3000 BENS DE CONSUMO	RSC 2008
7	HEINEKEN	3000 BENS DE CONSUMO	RSC 2008
8	AHOLD KON	5000 SERVIÇOS DE CONSUMO	RSC 2008
9	UNIBAIL-RODAMCO	8000 FINANCEIRO	RSC 2008
11	AEGON	8000 FINANCEIRO	RSC 2008
12	REED ELSEVIER	5000 SERVIÇOS DE CONSUMO	RSC 2008
13	ASML HOLDING	9000 TECNOLOGIA	RSC 2008
14	HEINEKEN HOLDING		
15	TNT	2000 INDÚSTRIA	RSC 2008
16	WOLTERS KLUWER	5000 SERVIÇOS DE CONSUMO	RSC 2008
18	HAL TRUST		
20	RANDSTAD	2000 INDÚSTRIA	Relatório Anual 2008
21	CORIO	8000 FINANCEIRO	Relatório Anual 2008
22	FORTIS	8000 FINANCEIRO	RSC 2008
23	VOPAK	2000 INDÚSTRIA	RSC 2008
24	FUGRO	0001 PETRÓLEO & GÁS	Relatório Anual 2008
25	BOSKALIS WESTMIN	2000 INDÚSTRIA	Relatório Anual 2008
27	WERELDHAVE	8000 FINANCEIRO	Relatório Anual 2008
28	LOGICA	9000 TECNOLOGIA	RSC 2008
29	SNS REAAL	8000 INDÚSTRIA	RSC 2008
30	VAN LANSCHOT N.V.	8000 INDÚSTRIA	RSC 2008

4.2 Mensuração de Variáveis.

4.2.1 Variável dependente.

A variável dependente neste estudo é o nível de divulgação ambiental ou divulgação RSC na sua forma completa. A técnica mais amplamente utilizada para medir a divulgação de RSC é a análise de conteúdo (Al-Tuwaijri et al., 2004; Clarkson et al., 2008; Cowen et al., 1987; Deegan & Gordon, 1996; Gray et al., 1995; Hacks-ton & Milne, 1996; Hughes et al., 2001; Neu et al., 1998; Wiseman, 1982). A análise de conteúdo é uma técnica em que o texto é codificado em grupos ou categorias de acordo com critérios específicos (Milne & Adler, 1999). Krippendorff (1980, p. 21) define a análise de conteúdo como: “*a research technique for making replicable and valid inferences from data according to their context.*”

Em pesquisas anteriores, as técnicas de mensuração da divulgação ambiental podem ser categorizadas em dois grupos. Aqueles que contam e aqueles que classificam as divulgações (Milne & Adler, 1999). O primeiro grupo usa medidas para quantificar o nível de divulgação ambiental. Por exemplo, números de páginas, frases e palavras,

números de tipos de notícias (ruins, boas ou neutras) ou números de itens de divulgação (Deegan & Gordon, 1996; Gray et al., 1995; Guthrie & Parker, 1989; Hacks-ton & Milne, 1996; Milne & Adler, 1999; Neu et al., 1998; Patten, 2002). A principal crítica em relação a esse tipo de mensuração é que não consegue considerar o uso de informações não textuais (McMurtrie, 2005). Tampouco consegue avaliar a qualidade da informação divulgada.

A segunda técnica é uma medida de pontuação em que o texto é classificado. Ao usar essa ferramenta de mensuração, os pesquisadores quantificam as informações ambientais prestadas pela identificação de itens ambientais específicos, seguida pela análise da divulgação de cada item no formato sim/não (1, 0). Ao final, pode-se calcular uma nota por empresa (Al-Tuwaijri et al., 2004; Clarkson et al., 2008; Freedman & Jaggi 1982, 1988; Wiseman, 1982). Wiseman (1982) foi uma das primeiras a desenvolver tal *scorecard* específico para avaliar a divulgação ambiental. Desenvolveu um *scorecard* para medir a existência de divulgações sobre 18 itens. Esses itens foram classificados em quatro categorias: 1) fatores econômicos;

2) litígios ambientais; 3) itens de abatimento de poluição; e 4) outras informações relacionadas com o ambiente. Calculou-se a nota total de cada empresa. Al-Tuwaijri, Christensen, e Hughes (2004) e Freedman e Jaggi (1982, 1988) desenvolveram um *scorecard* mais simplificado. Al-Tuwaijri et al. (2004) usaram uma metodologia de análise de conteúdo com enfoque nas informações de poluição no relatório ambiental. Quatro itens diferentes de poluição são avaliados: 1) designação para responsabilidade de limpeza de poluição tóxica; 2) lixo tóxico produzido e reciclado; 3) vazamentos de óleo e produtos químicos; e 4) multas e penalidades ambientais. Freedman e Jaggi (1982) desenvolveram um índice de divulgação da poluição, concedendo pesos a diferentes aspectos da divulgação ambiental prestada no relatório anual. O índice continha itens como dados de emissões, gastos de capital passados/atuais/futuros com iniciativas ambientais e informações descritivas sobre iniciativas ambientais.

Para fins deste estudo, o índice de divulgação ambiental usado em Clarkson et al. (2008) será adotado (veja Apêndice A). O índice de análise de conteúdo de Clarkson et al. (2008) é apropriado para relatórios ambientais, mas também para páginas corporativas. O *scorecard* foi desenvolvido em cooperação com um especialista na área de divulgação ambiental e é baseado nas diretrizes de divulgações de sustentabilidade publicadas em 2002 pela *Global Reporting Initiative* (GRI). A GRI é uma iniciativa conjunta da Coalizão para Economias Ambientalmente Responsáveis, uma ONG norte-americana, e o Programa Ambiental das Nações Unidas. A meta geral é desenvolver um arcabouço universalmente aceito para melhorar a qualidade, o rigor e a utilidade dos relatórios de sustentabilidade (*Global Reporting Initiative* [GRI], 2009). O índice contém itens divididos entre divulgação ‘hard’ (quantitativa) e ‘soft’ (qualitativa). As 29 medidas de divulgação ‘hard’ (divididas em 4 categorias) são objetivas. Reivindicações ambientais são fáceis de verificar e difíceis de emitir por empresas de desempenho ambiental fraco. As 16 medidas de divulgação ‘soft’ (divididas em 3 categorias) são subjetivas; são afirmações não verificáveis de compromisso com o ambiente e relativamente fáceis de imitar. O *scorecard* contém sete categorias. As categorias 1 a 4 representam itens de divulgação ambiental ‘hard’ e categorias 5 a 7 ‘soft’. Cada categoria representa um tema específico de possível divulgação: 1) ‘estrutura de governança e sistemas de gestão’ que podem ser estabelecidos com relação à proteção ambiental; 2) ‘credibilidade’ das divulgações feitas no relatório; 3) ‘indicadores de desempenho ambiental (IDA)’ avaliados. As empresas podem divulgar dados de IDA para convencer os *stakeholders* dos seus compromissos ambientais. Notas adicionais são dadas quando as empresas divulgam IDA com relação a tendências históricas, metas de emissões e valores médios da indústria; 4) ‘gasto ambiental’; 5) ‘divulgação da visão e estratégia ambiental’; 6) ‘perfil ambiental’ de uma empresa diante das regras ambientais atuais e futuras; 7) ‘iniciativas ambientais’ das quais uma empresa está participando (Clarkson et al., 2008).

O principal problema com a análise de conteúdo é lidar com a confiabilidade e a replicabilidade do estudo (Milne & Adler, 1999). Por esse motivo, para lidar com esses problemas, foi solicitado que dois outros codificadores avaliassem uma mostra dos relatórios de RSC. Quaisquer discordâncias foram discutidas e alguns itens foram ajustados à nota concordada. No geral, as opiniões dos codificadores estavam de acordo.

4.2.2 Variáveis independentes.

Tamanho

O tamanho de uma empresa pode ser mensurado de diferentes maneiras. As medidas mais comuns são a quantidade de empregados, os ativos totais, o volume de vendas ou um índice (Fortune 500). No presente estudo, três indicadores serão utilizados como medidas de tamanho: capitalização de mercado (em 31 de dezembro de 2008), vendas e ativos totais (Clarkson et al., 2008; Hackston & Milne, 1996; Trotman & Bradley, 1981). A utilização de medidas múltiplas de tamanho contribuirá para solidez dos resultados.

Tipo de indústria

A classificação das indústrias em ambientalmente sensíveis e não sensíveis é um método subjetivo. Cada indústria pode ser vinculada a uma indústria ambientalmente sensível. Nesta pesquisa, os critérios de classificação estabelecidos em Roberts (1992) serão utilizados. Roberts define indústrias de alto nível (indústrias ambientalmente sensíveis) como aquelas com alto grau de visibilidade aos consumidores, alto grau de risco político e concorrência intensa e concentrada. Para as indústrias incluídas na amostra desta pesquisa, petróleo & gás e materiais de base (aço e produtos químicos) foram classificados como de alto nível. Aquelas indústrias parecem estar de acordo com a definição de Roberts de indústrias de alto nível. Os serviços e bens de consumo, indústrias, empresas financeiras e comunicações foram classificados como indústrias de baixo nível (Tabela 1). Porém, há duas exceções na classificação das empresas em indústrias de alto e de baixo nível. A empresa Fugro é classificada na indústria de petróleo e gás, de acordo com o *Industry Classification Benchmark Sector* (ICB-Sector). Nesta pesquisa, Fugro será classificada como de baixo nível, porque é uma empresa que “recolhe, processa e interpreta os dados relacionados com a superfície da Terra e os solos e rocha” (Fugro, 2010). Fugro está envolvida apenas indiretamente com a perfuração de petróleo e gás ou mineração. Desenvolve atividades de exploração através da análise de dados e presta serviços de consultoria a empresas de petróleo, gás e mineração. A outra exceção diz respeito à inclusão da indústria de aviação entre as indústrias de alto nível. As companhias aéreas são classificadas como parte do setor de serviços de consumo, que é de baixo nível. A companhia aérea nesta pesquisa ‘Air France-KLM’ será classificada como indústria de alto nível. Existe um alto nível de pressões sociais e políticas na aviação. A atividade é percebida como altamente poluidora (Wong & Fryxell, 2004). Assim, as companhias

dão aos clientes a opção de compensar pela sua emissão. Além disso, os governos estão tentando tornar a aviação menos atrativa através da cobrança de impostos adicionais sobre o uso de aviões.

Lucratividade

A lucratividade pode ser medida com o uso de múltiplos indicadores. Em estudos anteriores, medidas contábeis referentes a um único ano (Freedman & Jaggi, 1982), além de médias de vários anos (Cowen et al., 1987; Ha-

ckston & Milne, 1996). Uma medida mais confiável da lucratividade é a mensuração da lucratividade ao longo de um período extenso (Hackston & Milne, 1996). Portanto, neste estudo, o retorno sobre o patrimônio líquido médio de cinco anos (EBIT/patrimônio líquido total) e o retorno sobre os ativos médio de cinco anos (EBIT/ativos totais) são utilizados como medidas de lucratividade. Neste caso também medidas múltiplas de tamanho contribuirão à solidez dos resultados.

5 RESULTADOS

Para fins desta pesquisa, 28 empresas foram avaliadas com relação ao seu nível de divulgação ambiental em 2008. Cinco dessas empresas não publicaram um relatório de RSC em separado. Os dados dessas empresas foram coletados dos seus relatórios anuais para 2008. Todos os dados utilizados foram retirados dos relatórios de RSC e dos relatórios anuais; não foram utilizados dados das páginas corporativas ou outras fontes de mídia. Após a avaliação dos relatórios de RSC, os relatórios anuais também foram avaliados. Isso foi feito porque alguns dados não estavam disponíveis nos relatórios de RSC, mas sim nos relatórios anuais das empresas. Por exemplo, informações sobre o vínculo entre a remuneração executiva e as medidas de desempenho am-

biental. No relatório de RSC, não foi divulgada informação sobre esse tema mas, no relatório de remuneração, que faz parte do relatório anual, foram disponibilizadas informações sobre as metas globais do diretor (CEO). Além disso, divulgações sobre os posicionamentos da empresa com relação à gestão ambiental nem sempre estavam disponíveis nos relatórios de RSC, mas sim nos relatórios anuais.

Na Tabela 2, as estatísticas descritivas são apresentadas para a amostra geral (para uma avaliação por empresa, veja Apêndice B). Distingue-se entre: 1) as indústrias de alto e baixo nível; 2) relatórios de RSC sem e com diretrizes de GRI; e 3) divulgação ambiental como parte do relatório anual ou em separado.

Tabela 2 Estatísticas descritivas

Presente: médias (medianas) e alcances (mín-máx).	Geral N=28	Indústrias de alto nível N=6	Indústrias de baixo nível N=22	Sem adoção da GRI N=8	Com adoção da GRI N=20	Relatório anual N=5	Relatório de RSC N=23
Divulgação 'hard' (quantitativa) (0-79)	18,29 (19) 3-32	24 (25,50) 13-32	16,73 (17,50) 3-28	11,50 (9,50) 3-23	21,00 (21) 10-32	6,00 (4) 3-10	20,96 (21) 9-32
Divulgação 'soft' (qualitativa) (0-16)	5,25 (6) 1-9	6,50 (6,50) 6-7	4,91 (5) 1-9	4,13 (4,50) 1-6	5,70 (6) 2-9	3,40 (3) 2-5	5,65 (6) 1-9
Total (0-95)	28,50 (29,5) 9-46	37 (39,50) 25-46	26,18 (28,50) 9-44	19,13 (15,50) 9-34	32,25 (33) 14-46	12,80 (11) 9-20	31,91 (33) 11-46

Conforme observado, os coeficientes médios entre os três grupos são superiores para os grupos também esperados. As indústrias de alto nível, o grupo com adoção da GRI e o grupo dos relatórios de RSC mostram todos um coeficiente médio superior aos seus opostos. Também se assume um coeficiente médio superior para as indústrias de alto nível na segunda hipótese, diante da maior probabilidade de que essas enfrentam as percepções sociais de suas atividades prejudiciais ao ambiente e, portanto, da maior probabilidade de divulgar um relatório detalhado de acordo com as demandas dos *stakeholders* (Adams, 2004). A verificação dessa hipótese será discutida adiante. Vinte empresas adotaram as diretrizes da GRI para a divulgação de sustentabilidade. Portanto, essas empresas estruturaram seus relatórios mais ou menos da mesma forma. As empresas que não adotaram as diretrizes da GRI alcançaram um coeficiente médio de 19,13, contra 32,25 para as empresas que as adotaram. Esta diferença nas médias pode ser devida à fundamentação do *scorecard* nas diretrizes da GRI. Portanto, há

maior probabilidade que o coeficiente das empresas que aplicaram as diretrizes da GRI seja superior. Em números absolutos, a diferença entre os relatórios anuais e os RSC é a maior. Isso ocorre porque, nos relatórios anuais, as questões ambientais são discutidas de forma muito resumida, dificultando muito a avaliação.

A análise em profundidade da nota total de divulgação, considerando os itens e 'soft', mostra os mesmos resultados. Os grupos para os quais se 'espera' uma maior pontuação revelam nota média superior nas divulgações 'hard' e 'soft'. Como visto, as diferenças absolutas entre as indústrias de alto e baixo nível, sem e com a GRI e relatórios anuais e RSC são maiores para os itens de divulgação 'hard' do que 'soft'.

O principal motivo é que mais pontos podem ser obtidos nos itens de divulgação 'hard', além da nota limitada de algumas empresas nos itens dos seus indicadores de desempenho ambiental (IDA). A parte dos itens de divulgação 'hard' é dividida em quatro categorias difíceis de imitar. 60 dos 79 pontos (76%) podem ser alcançados se uma empre-

sa divulga todos os seus IDAs. Há 10 IDAs e a nota máxima de cada IDA é 6. A nota máxima concedida nesta categoria é 19 (30%). Isso significa que 41 pontos no total de 79 itens de divulgação 'hard' não foram concedidos nesta análise de conteúdo. Na média, 23% dos itens de divulgação 'hard' são marcados (18,29 de 79), alcançando um máximo de 40% (32 de 79). Além disso, destaca-se que nenhum ponto é marcado para determinados aspectos do *scorecard*, particularmente nos itens de divulgação 'soft', fácil de imitar perfil ambiental e iniciativas ambientais. Nenhuma das empresas

fornece uma visão geral do impacto ambiental na indústria em que operam. Além disso, nenhuma informação é prestada por qualquer uma das empresas na amostra sobre seu desempenho ambiental com relação aos seus pares na indústria.

No item de gastos ambientais (item de divulgação 'hard'), somente uma (entre 28) empresa divulgou informações sobre os recursos economizados como resultado de iniciativas ambientais. Informações sobre o valor gasto com tecnologias ambientais faltam para 26 empresas.

Tabela 3 Estatística descritiva de variáveis independentes (N=28)

	Média	Desvio Padrão	Mín.	Máx.	Assimetria	Curtose	Shapiro-Wilk	
							W-stat	Sig.
Variáveis independentes								
Capitalização de mercado 2008	15,352	1,146	13,798	18,050	0,487	-0,534	0,952	0,228
Ativos totais 2008	16,722	1,637	14,568	21,010	0,815	0,267	0,934	0,079
Vendas 2008	15,496	1,822	11,736	19,578	-0,114	-0,112	0,986	0,964
ROE 2008	-0,005	1,266	-6,274	1,157	-4,788	24,536	0,397	0,000
ROE médio	0,230	0,184	-0,335	0,544	-0,571	2,026	0,915	0,025
ROA 2008	0,058	0,074	-0,100	0,211	0,283	-0,120	0,965	0,463
ROA médio	0,078	0,056	-0,013	0,222	0,496	0,254	0,963	0,406
Variáveis dependentes								
Divulgação 'hard' (quantitativa)	18,29	8,142	3	32	-0,278	-0,504	0,966	0,490
Divulgação 'soft' (qualitativa)	5,25	1,898	1	9	-0,142	0,069	0,954	0,255
Divulgação total	28,50	10,983	9	46	-0,354	-0,787	0,943	0,128

A Tabela 3 mostra a estatística descritiva das medidas independentes de tamanho e lucratividade e das variáveis dependentes. As medidas de tamanho são ajustadas ao logaritmo natural devido a sua não normalidade. Os números negativos nos valores mínimos do retorno dos ativos (ROA) e retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) são possíveis por causa de números de desempenho financeiro negativos. Os números negativos da medida do ROE para 2008 podem ser explicados pela crise financeira global.

Para testar a normalidade, o teste de Shapiro-Wilk é aplicado. Esse teste é usado devido ao tamanho pequeno da amostra. O ROE 2008 e os coeficientes médios do ROE não mostram distribuição normal. Conforme mencionado anteriormente, isso é devido aos números financeiros anormais em 2008 por causa da crise financeira. As outras variáveis mostram distribuição normal.

No total, três hipóteses são testadas para investigar a relação entre uma variável independente e o nível de divulgação ambiental.

A primeira hipótese testada é a seguinte:

Hipótese 1 – Há uma relação positiva entre o tamanho de uma empresa e o nível de divulgação ambiental.

O efeito de três indicadores de tamanho na variável dependente divulgação total foi testado. Conforme mostra a Tabela 3, tanto a variável dependente quanto as independentes revelaram distribuição normal, o que significa que uma correlação de Pearson pode ser usada para testar a relação entre essas variáveis. Porém, as correlações de Spearman também são dadas.

A Tabela 4 apresenta os resultados dos testes pareado de Pearson e de correlação de Spearman e suas respectivas significâncias.

Tabela 4 Testes de correlação de Pearson e Spearman. Divulgação total e tamanho

Divulgação total e tamanho		Divulgação_ total	LN_Capitalização_ de_Mercado_2008	LN_Ativos_Totais_2008	LN_Vendas_2008
Divulgação_ total	Correlação Pearson	1	,534**	,375*	,610**
	Sig. (bicaudal)		,003	,049	,001
LN_Capitalização_de_ Mercado_2008	Correlação Spearman/Pearson	,532**	1	,537**	,560**
	Sig. (bicaudal)	,004		,003	,002
LN_Ativos_Totais_2008	Correlação Spearman/Pearson	,375*	,556**	1	,449*
	Sig. (bicaudal)	,049	,002		,016
LN_Vendas_2008	Correlação Spearman	,603**	,598**	,508**	1
	Sig. (bicaudal)	,001	,001	,006	

** Correlação significativa a 0,01 (bicaudal).

* Correlação significativa a 0,05 (bicaudal).

Cada correlação é positiva. Isso implica que, na média, empresas maiores divulgam um maior nível de informações ambientais que empresas menores. Foram encontradas correlações significativas entre todas as medidas de tamanho e a divulgação ambiental. Na aplicação do teste de correlação de Pearson, o coeficiente da capitalização de mercado corresponde a 0,534 com nível de significância estatística de 1%. O coeficiente das vendas é de 0,610, também a 1%. Ambos os coeficientes indicam uma relação forte com a divulgação ambiental. Há uma relação média de 0,375 entre os ativos totais e a divulgação ambiental. Essa relação também se confirma pela significância estatística em 5% ($0,049 < 0,050$).

Os mesmos resultados são confirmados pelos coeficientes do teste de correlação de Spearman. Foram encontradas correlações estatisticamente significantes entre todas as medidas de tamanho e a divulgação ambiental. O coeficiente de correlação da capitalização de mercado corresponde a 0,532 com nível de significância estatística de 1%. O coeficiente das vendas é de 0,603, com o mesmo nível de significância. Foi encontrada uma correlação média entre divulgação ambiental e ativos totais de 0,375,

com significância estatística ($0,049 < 0,05$). Há correlações mútuas significativas entre todas as três medidas da variável de tamanho. Isso foi esperado porque as três variáveis (capitalização de mercado, ativos totais e vendas totais) devem mostrar o tamanho de uma empresa. Em geral, confirma-se a hipótese um. Os resultados sugerem que as maiores companhias abertas holandesas divulgam mais informações ambientais em comparação com as menores. Isso também está de acordo com os resultados de outros estudos (Hackston & Milne, 1996; Patten, 1991; Roberts, 1992; Silva Monteiro & Aibar-Guzmán, 2010).

A segunda hipótese testada é:

Hipótese 2 – Há um grau superior de divulgação ambiental por empresas que operam em um setor industrial de alto nível quando comparadas com aquelas que operam em setores de baixo nível.

Para testar a relação entre o setor industrial em que uma empresa está operando e o nível de divulgação ambiental, aplica-se um teste-t de amostras independentes. Distingue-se entre indústrias de baixo nível (0) e de alto nível (1). A Tabela 5 mostra as estatísticas de grupo do teste e, na Tabela 6, os resultados do teste-t são apresentados.

Tabela 5 Estatísticas de grupo

Estatísticas de grupo		N	Média	Desvio Padrão	Desvio Padrão Médio
Divulgação total	0	22	26,18	10,496	2,238
	1	6 ²	37,00	8,854	3,615

Tabela 6 Teste-t de amostras independentes para o setor industrial

		Teste Levene de Igualdade de Variâncias		Teste-t de Igualdade de Médias				
		F	Sig.	T	Df	Sig. (bicaudal)	Diferença Média	Diferença Desvio Padrão
Divulgação total	Variâncias iguais assumidas	,326	,573	-2,303	26	,030	-10.818	4.698
	Variâncias iguais não assumidas			-2,545	9,243	,031	-10.818	4.251

Não se assumem variâncias iguais já que a significância corresponde a $0,573 > 0,05$. Há uma diferença média absoluta no nível de divulgação total correspondendo a 10,818 entre as indústrias de baixo e de alto nível (a média das indústrias de alto nível é 10,818 maior que a média das indústrias de baixo nível). Consequentemente, essa diferença média é estatisticamente significativa ($0,031 < 0,05$). Portanto, pode-se confirmar a relação entre as indústrias ambientalmente sensíveis e o nível de divulgação ambiental. Isso está de acordo com os resultados de estudos comparáveis (Hackston & Milne, 1996; Patten, 1991; Roberts, 1992).

A última hipótese testada é:

Hipótese 3 – Não há uma relação entre o desempenho econômico de uma empresa e o nível de divulgação ambiental.

Para investigar o impacto do desempenho econômico de uma empresa no seu nível de divulgação ambiental, quatro medidas desse desempenho econômico são testadas. Essas medidas são: 1) ROE de 2008; 2) ROE médio 2004-2008; 3) ROA de 2008; e 4) ROA médio 2004-2008. Os coeficientes de correlação de Pearson e Spearman são mostrados, devido à falta de distribuição normal do ROE de 2008.

Na Tabela 7, apresentam-se os resultados dos testes de correlação de Pearson e Spearman.

² Quando se inclui a empresa Fugro na amostra de alto nível. A hipótese não seria confirmada. A média corresponde a 26,90 para as indústrias de baixo nível e 33,29 para as de alto nível, com coeficiente de significância de 0,260.

Tabela 7 Teste de correlação de Pearson e Spearman. Divulgação total e lucratividade

Divulgação total e lucratividade		Divulgação_total	ROE_ 2008	ROE_ médio	ROA_ 2008	ROA_ médio
Divulgação_total	Correlação Pearson	1	,030	,101	,008	,121
	Sig. (bicaudal)		,880	,607	,968	,539
ROE_ 2008	Correlação Spearman/Pearson	,018	1	,747**	,566**	,457*
	Sig. (bicaudal)	,929		,000	,002	,015
ROE_ médio	Correlação Spearman/Pearson	,063	,816**	1	,801**	,784**
	Sig. (bicaudal)	,749	0,000		,000	,000
ROA_ 2008	Correlação Spearman/Pearson	-,028	,913**	,715**	1	,830**
	Sig. (bicaudal)	,887	0,000	0,000		,000
ROA_ médio	Correlação Spearman	,050	,822**	,857**	,762**	1
	Sig. (bicaudal)	,801	,000	,000	,000	

** Correlação significativa a 0,01 (bicaudal).

* Correlação significativa a 0,05 (bicaudal).

As variáveis que mostram a lucratividade da empresa (ROE de 2008, ROE médio, ROA de 2008 e ROA médio) revelam altos níveis de correlações mútuas. Nenhuma das medidas de lucratividade indica evidências estatisticamente significativas para explicar a relação entre a lucratividade corporativa e o nível de divulgação ambiental. De acordo com o teste de Pearson, a correlação é de fraca a moderada (variação de 0,008 a 0,101). Os resultados do teste de Spearman mostram somente uma relação muito fraca (variação entre -0,028 – 0,063). Portanto, confirma-se a terceira hipótese. Não parece haver relação entre a divulgação ambiental e a lucratividade das 28 maiores empresas holandesas. Isso

está de acordo com outras pesquisas, que tampouco conseguiram apoiar uma relação entre a lucratividade corporativa e a divulgação ambiental (Cowen et al., 1987; Hackston & Milne, 1996; Patten, 1991; Roberts, 1992).

Em resumo, as medidas de tamanho (capitalização de mercado, ativos totais e vendas) proporcionam uma explicação estatisticamente significativa da variável dependente, a divulgação ambiental. Também se observa uma associação positiva entre uma organização que opera em um setor industrial ambientalmente sensível e o nível de divulgação ambiental. A variável remanescente, a lucratividade, não tem poder para explicar a divulgação ambiental.

6 CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi realizar um estudo empírico sobre os determinantes da divulgação ambiental voluntária na Holanda. O estudo oferece duas contribuições à literatura existente. Primeiro, aliás, mede a divulgação ambiental. Para investigar o nível de divulgação ambiental, usa-se um *scorecard* de análise de conteúdo aplicado em Clarkson et al. (2008). Esse *scorecard* foi desenvolvido em colaboração com um especialista em divulgação ambiental. Esse estudo atual é o primeiro a usar este tipo de medida de qualidade da RSC. Estudos anteriores usaram medidas mais quantitativas da divulgação de RSC, tais como a quantidade de palavras ou frases. O *scorecard* utilizado nesta pesquisa “é valioso para os usuários que buscam avaliar o verdadeiro compromisso ambiental das empresas e exposições ambientais relacionadas” (Clarkson et al., 2008, p. 305). Segundo, o artigo enfoca os determinantes da divulgação ambiental na Holanda. Há conhecimentos limitados sobre as práticas de divulgação holandesas e representa uma área de

pesquisa interessante porque o governo holandês não impõe leis de divulgação mandatória, mas assenta sobre o funcionamento autorregulador e autodisciplinador dos negócios. Estimulam a divulgação das informações ambientais ao fornecer um arcabouço que visa à consistência, transparência e controle dos relatórios de RSC. Nesse sentido, conclui-se que, devido ao funcionamento autorregulador dos negócios, as empresas necessitam tomar decisões sobre o nível de prestação das divulgações ambientais. Esta pesquisa representa uma tentativa de completar uma lacuna e tenta desvelar as variáveis que influenciam a motivação corporativa de divulgação de relatórios de RSC.

A literatura existente definiu determinadas variáveis que influenciam a qualidade da divulgação, as mais recorrentes sendo o tamanho da empresa, o tipo de indústria e a lucratividade. Porém, esses determinantes são fontes de discussão, diante do grande número de estudos que observaram que não há uma relação estatisticamente significativa com o nível

de divulgação ambiental. Os relatórios de RSC para 2008 são utilizados para medir a divulgação ambiental por empresa. Os resultados confirmam que duas dessas variáveis têm impacto significativo no nível de divulgação ambiental na Holanda. O tamanho da empresa representa um determinante da divulgação ambiental, comprovado pela hipótese um. Neste estudo, três indicadores de tamanho são utilizados: capitalização de mercado, vendas e ativos totais (em 31 de dezembro de 2008). Foi encontrada correlação significativa entre todas as medidas de tamanho e a divulgação ambiental. A ideia que as empresas maiores deixem uma pegada ambiental maior e possuam mais *stakeholders* que as empresas menores está de acordo com a teoria do *stakeholder*.

A variável setor industrial também tem impacto significativo na divulgação ambiental. As empresas são classificadas como de alto e de baixo nível, indicando que as de alto nível são indústrias ambientalmente sensíveis. Nesta pesquisa, as indústrias de petróleo e gás, materiais de base (aço e produtos químicos) e aviação foram classificadas como de alto nível. Os resultados mostram uma diferença significativa entre as indústrias de baixo e de alto nível e o grau de sua divulgação ambiental. Isso significa que as empresas ambientalmente sensíveis (alto nível) divulgam um nível maior de informações ambientais em comparação com as empresas nas indústrias de baixo nível, de acordo com a teoria de legitimidade.

Diferentemente do tamanho e do setor industrial, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a lucratividade e a divulgação ambiental. Isso pode ser devido à crise financeira que começou em 2008. Os números financeiros podem ser anormais devido às perdas inesperadas ou medidas financeiras tomadas pela maioria das empresas. Os coeficientes médios do ROE e ROA para o período de cinco anos entre 2004 e 2008 e os coeficientes do ROE e ROA em 2008 são usados para medir a lucratividade. Apesar disso, esse resultado negativo do teste de correlação entre a lucratividade e a divulgação ambiental também está de acordo com pesquisas anteriores (Cowen et al., 1987; Hackston & Milne, 1996; Patten, 1991; Roberts, 1992). O uso de medidas múltiplas de tamanho e lucratividade contribui à solidez dos resultados.

Contudo, devem ser consideradas algumas limitações na interpretação dos resultados deste estudo. Em primeiro lugar, o período coberto na análise é insuficiente para tirar conclusões definitivas, particularmente devido ao desenvol-

vimento e à melhoria das diretrizes de divulgação e questões de sustentabilidade após o período analisado. Porém, acima de tudo, essa limitação também representa uma oportunidade para futuros estudos. A análise é baseada em observações transversais; uma análise longitudinal daria maiores informações sobre as práticas de divulgação ambiental na Holanda. Em segundo lugar, a análise de conteúdo é utilizada como medida da qualidade da divulgação ambiental. De acordo com Brammer e Pavelin (2008, p.1186):

Uma abordagem alternativa seria um foco independente sobre cada indicador individual de qualidade. Isso permitiria uma visão sobre se os indicadores são complementares ou substitutos, bem como revelando a medida em que cada um está associado com particular empresa ou indústria características.

Terceiro, somente três variáveis são utilizadas para investigar sua influência na qualidade da divulgação ambiental. Essas três foram eleitas devido a sua capacidade de comparar os resultados com a literatura existente. Outras variáveis menos investigadas, tais como: estrutura de propriedade, país de propriedade, desempenho ambiental, estruturas de governança corporativa, cultura organizacional e exposição à mídia poderiam ser investigadas. Finalmente, a fonte utilizada para a divulgação ambiental é o relatório autônomo de RSC da empresa, ou o relatório anual na ausência do primeiro. Informações de outros canais de comunicação, tais como a página corporativa ou divulgações de questões ambientais à imprensa, não foram tratadas (cf. Aerts & Cormier, 2009). Além disso, este estudo poderia ser melhorado ou ampliado pelo uso de um levantamento ou entrevistas como método investigativo para aprofundar a compreensão das variáveis que influenciam as práticas de divulgação entre as empresas holandesas.

Apesar das limitações, esta pesquisa pode contribuir à literatura existente. É um dos primeiros estudos realizados no contexto holandês e também um dos primeiros a investigar variáveis que influenciam o nível de divulgação ambiental com o uso do *scorecard* de Clarkson et al. (2008). A maioria dos estudos analisou a presença ou ausência das informações ambientais ou a quantidade das informações ambientais divulgadas. O presente estudo, por outro lado, avaliou o escopo, alcance e extensão da divulgação ambiental em uma amostra de companhias abertas na Holanda.

Referências

- Adams, C. A. (2004). The ethical, social and environmental reporting-performance portrayal gap. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 17 (5), 731-757.
- Aerts, W., & Cormier, D. (2009). Media legitimacy and corporate environmental communication. *Accounting, Organizations and Society*, 34 (1), 1-27.
- Al-Tuwaijri, S. A., Christensen, T. E., & Hughes, K. E. II (2004). The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach. *Accounting, Organizations and Society*, 29 (5/6), 447-471.
- Bartiaux, F. (2008). Does environmental information overcome practice compartmentalisation and change consumers' behaviours? *Journal of Cleaner Production*, 16 (11), 1170-1180.
- Bassetto, L. I. (2010). A incorporação da responsabilidade social e sustentabilidade: um estudo baseado no relatório de gestão 2005 da companhia paranaense de energia - COPEL. *Revista Gestão e Produção*, 17 (3), 639-651.
- Beck, A. C., Campbell, D., & Shrivies, P. J. (2010). Content analysis in environmental reporting research: enrichment and rehearsal of the method in a British-German context, *The British Accounting Review*, 42 (3), 207-222.
- Belkaoui, A. (1976). The impact of disclosure of the environmental effects of organizational behavior on the market. *Financial Management*, 5 (4), 26-31.
- Berman, S. L., Wicks, A. C., Kotha, S., & Jones, T. M. (1999). Does stakeholder orientation matter? The relationship between stakeholder management models and firm financial performance. *The Academy of Management Journal*, 42 (5), 488-506.
- Brammer, S., & Pavelin, S. (2006). Voluntary environmental disclosures by large UK companies. *Journal of Business Finance & Accounting*, 33 (7/8), 1168-1188.

- Brammer, S., & Pavelin, S. (2008). Factors influencing the quality of corporate environmental disclosure. *Business Strategy and the Environment*, 17 (2), 120-136.
- Brown, N., & Deegan, C. (1998). The public disclosure of environmental performance information - a dual test of media agenda setting theory and legitimacy theory. *Accounting and Business Research*, 29 (1), 21-41.
- Buhr, N. (1998). Environmental performance, legislation and annual report disclosure: the case of acid rain and Falconbridge. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 11 (2), 163-190.
- Burritt, R., & Welch, S. (1997). Accountability for environmental performance of the Australian Commonwealth public sector. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 10 (4), 532-561.
- Campbell, D., Craven, B., & Shrive, P. (2003). Voluntary social reporting in three FTSE sectors: a comment on perception and legitimacy. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 16 (4), 558-581.
- Cho, C. H., & Patten, D. M. (2007). The role of environmental disclosures as tools of legitimacy: a research note. *Accounting, Organizations and Society*, 32 (7/8), 639-647.
- Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2013). Environmental management accounting: the significance of contingent variables for adoption. *Journal of Cleaner Production*, 41, 163-173.
- Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G. D., & Vasvari, F. P. (2008). Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: an empirical analysis. *Accounting, Organizations and Society*, 33 (4/5), 303-327.
- Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G. D., & Vasvari, F. P. (2011). Does it really pay to be green? Determinants and consequences of proactive environmental strategies. *Journal of Accounting and Public Policy*, 30 (2), 122-144.
- Cormier, D., & Magnan, M. (2003). Environmental reporting management: a continental European perspective. *Journal of Accounting and Public Policy*, 22 (1), 43-62.
- Cowen, S. S., Ferreri, L. B., & Parker, L. D. (1987). The impact of corporate characteristics on social responsibility: disclosure a typology and frequency-based analysis. *Accounting, Organizations and Society*, 12 (2), 111-122.
- Deegan, C. (2002). Introduction: the legitimising effect of social and environmental disclosures - a theoretical foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15 (3), 282-311.
- Deegan, C., & Blomquist, C. (2006). Stakeholder influence on corporate reporting: an exploration of the interactions between WWF-Australia and the Australian minerals industry. *Accounting, Organizations and Society*, 31 (4/5), 343-372.
- Deegan, C., & Gordon, B. (1996). A study of the environmental disclosure practices of Australian corporations. *Accounting and Business Research*, 26 (3), 187-199.
- Deegan, C., Rankin, M., & Tobin, J. (2002). An examination of the corporate social and environmental disclosures of BHP from 1983-1997: a test of legitimacy theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15 (3), 312-343.
- DHV (2001). *Duurzaamheidsverslag onvermijdelijk*. Retrieved from http://www.duurzaam-ondernemen.nl/docs/DHV_duurzaamheidsverslaggeving.pdf.
- Dong, Y. M., Ishikawa, Liu, X., & Hamori, S. (2011). The determinants of citizen complaints on environmental pollution: an empirical study from China. *Journal of Cleaner Production*, 19 (12), 1306-1314.
- Erlandsson, J., & Tillman, A.-M. (2009). Analysing influencing factors of corporate environmental information collection, management and communication. *Journal of Cleaner Production*, 17 (9), 800-810.
- Freedman, M., & Jaggi, B. (1982). Pollution disclosures, pollution performance and economic performance. *Omega*, 10 (2), 167-176.
- Freedman, M., & Jaggi, B. (1988). An analysis of the association between pollution disclosure and economic performance. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 1 (2), 43-58.
- Fugro (2010). *About Fugro*. Retrieved from <http://www.fugro.nl/corporate/about.asp>.
- Gamble, G. O., Hsu, K., Jackson, C., & Tollerson, C. D. (1996). Environmental disclosures in annual reports: an international perspective. *The International Journal of Accounting*, 31 (3), 293-331.
- Global Reporting Initiative (2009). *About GRI*. Retrieved from <http://www.globalreporting.org/AboutGRI>.
- Gray, R., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995). Corporate social and environmental reporting: a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8 (2), 47-77.
- Guthrie, J., & Parker, L. D. (1989). Corporate social reporting: a rebuttal of legitimacy theory. *Accounting and Business Research*, 19 (76), 343-352.
- Hackston, D., & Milne, M. J. (1996). Some determinants of social and environmental disclosures in New Zealand companies. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 9 (1), 77-108.
- Hal Investments. (2011). *Quoted investments*. Retrieved from <http://www.halinvestments.nl>.
- Harte, G., & Owen, D. (1991). Environmental disclosure in the annual reports of British companies: a research note. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 4 (3), 51-61.
- Hughes, S. B., Anderson, A., & Golden, S. (2001). Corporate environmental disclosures: are they useful in determining environmental performance? *Journal of Accounting and Public Policy*, 20 (3), 217-240.
- Ingram, R. W. (1978). An investigation of the information content of (certain) social responsibility disclosures. *Journal of Accounting Research*, 16 (2), 270-285.
- Kolk, A. (2003). Trends in sustainability reporting by the fortune global 250. *Business Strategy and the Environment*, 12 (5), 279-291.
- Kolk, A., & Perego, P. (2010). Determinants of the adoption of sustainability assurance statements: an international investigation. *Business Strategy and the Environment*, 19 (3), 182-198.
- KPMG. (2008). *KPMG International survey of corporate responsibility reporting 2008*. KPMG International. Retrieved from http://www.kpmg.com/EU/en/Documents/KPMG_International_survey_Corporate_responsibility_Survey_Reporting_2008.pdf.
- Krippendorff, K. (1980). *Content analysis: an introduction to its methodology*. London: Sage.
- Liu, X., & Anbumozhi, V. (2009). Determinant factors of corporate environmental information disclosure: an empirical study of Chinese listed companies. *Journal of Cleaner Production*, 17 (6), 593-600.
- McMurtrie, T. (2005). Factors influencing the publication of social performance information: an Australian case study. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 12 (3), 129-143.
- Milne, M. J., & Adler, R. W. (1999). Exploring the reliability of social and environmental disclosures content analysis. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 12 (2), 237-256.
- Milne, M. J., & Patten, D. M. (2002). Securing organizational legitimacy. an experimental decision case examining the impact of environmental disclosures. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15 (3), 372-405.
- Ministry of Economic Affairs. (2008). *Government vision on corporate social responsibility 2008-2011*. Retrieved from <http://www.rijksoverheid.nl/bestanden/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2008/03/25/government-vision-on-corporate-social-responsibility-2008-2011/government-vision-on-corporate-social-responsibility-2008-2011.pdf>.
- Murray, A., Sinclair, D., Power, D., & Gray, R. (2006). Do financial markets care about social and environmental disclosure? Further evidence and exploration from the UK. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 19 (2), 228-255.
- Neu, D., Warsame, H., & Pedwell, K. (1998). Managing public impressions: environmental disclosures in annual reports. *Accounting, Organizations and Society*, 23 (3), 265-282.
- O'Donovan, G. (2002). Environmental disclosures in the annual report: extending the applicability and predictive power of legitimacy theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15 (3), 344-371.
- Patten, D. M. (1991). Exposure, legitimacy, and social disclosure. *Journal of Accounting and Public Policy*, 10 (4), 297-308.
- Patten, D. M. (1992). Intra-industry environmental disclosures in response to the Alaskan oil spill: a note on legitimacy theory. *Accounting, Organizations and Society*, 17 (5), 471-475.
- Patten, D. M. (2002). The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note. *Accounting, Organizations and Society*, 27 (8), 763-773.
- Raad voor de Jaarverslaggeving. (2003). *Guide to sustainability reporting (version 2003)*. Deventer: Kluwer.
- Ribeiro, A. M., Van Bellen, H. M., & Carvalho, L. N. (2011). Regulamentar faz diferença? O caso da evidência ambiental. *Revista Contabilidade e Finanças*, 22 (56), 137-154.
- Roberts, C. B. (1991). Environmental disclosures: a note on reporting practices in mainland Europe. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 4 (3), 62-71.
- Roberts, R. W. (1992). Determinants of corporate social responsibility disclosure: an application of stakeholder theory. *Accounting, Organizations and Society*, 17 (6), 595-612.
- Rosa, F. S., Ensslin, S. R., Ensslin, L., & Lunkes, R. J. (2012). Environmental disclosure management: a constructivist case. *Management Decision*, 50 (6), 1117-1136.

- Shane, P. B., & Spicer, B. H. (1983). Market response to environmental information produced outside the firm. *The Accounting Review*, 58 (3), 521-538.
- Silva Monteiro, S. M., & Aibar-Guzmán, B. (2010). Determinants of environmental disclosure in the annual reports of large companies operating in Portugal. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17 (4), 185-204.
- Sociaal-Economische Raad. SER. (2000). *De winst van waarden*. Den Haag: Sociaal-Economische Raad.
- Tilt, C. A., & Symes, C. F. (1999). Environmental disclosure by Australian mining companies: environmental conscience or commercial reality? *Accounting Forum*, 23 (2), 137-154.
- Toms, J. S. (2002). Firm resources, quality signals and the determinants of corporate environmental reputation: some UK evidence. *British Accounting Review*, 34 (3), 257-282.
- Trierweiler, A. C., Peixe, B. C. S., Tezza, R., Bornia, A. C., & Campos L. M. S. (2012). Measuring environmental management disclosure in industries in Brazil with item response theory. *Journal of Cleaner Production*, 47, 298-305.
- Trotman, K. T., & Bradley, G. W. (1981). Associations between social responsibility disclosure and characteristics of companies. *Accounting, Organizations and Society*, 6 (4), 355-362.
- Ullmann, A. A. (1985). Data in search of a theory: a critical examination of the relationships among social performance, social disclosure, and economic performance of U. S. firms. *The Academy of Management Review*, 10 (3), 540-557.
- Verrecchia, R. E. (1983). Discretionary disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, 5, 179-194.
- Wagner, M., Phu, N. G., Azomahou, T., & Wehrmeyer, W. (2002). The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 9 (3), 133-146.
- Wiseman, J. (1982). An evaluation of environmental disclosures made in corporate annual reports. *Accounting, Organizations & Society*, 7 (1), 53-63.
- Wong, L. T., & Fryxell, G. E. (2004). Stakeholder influences on environmental management practices: a study of fleet operations in Hong Kong (SAR), China. *Transportation Journal*, 43 (4), 22-35.
- World Business Council for Sustainable Development. WBCSD. (2002). *Sustainable development reporting: striking the balance*. Hertfordshire: Earthprint.
- Zeng, S. X., Hu, X. D., Yin, H. T., & Tam, C. M. (2012). Factors that drive Chinese listed companies in voluntary disclosure of environmental information. *Journal of Business Ethics*, 109 (3), 309-321.

APÊNDICE A

Índice de avaliação da qualidade da divulgação voluntária sobre políticas, desempenho e insumos ambientais Itens de divulgação 'hard'

(A1) Estrutura de governança e sistemas de gestão (nota máxima 6)

1. Existência de um departamento de controle da poluição e/ou posições gerenciais para fins de gestão ambiental (0-1)
2. Existência de um comitê de temas ambientais e/ou públicos no conselho (0-1)
3. Existência de termos e condições aplicáveis aos fornecedores e/ou clientes com relações às práticas ambientais (0-1)
4. Envolvimento dos *stakeholders* no estabelecimento de políticas empresariais ambientais (0-1)
5. Implementação do ISO14001 no nível da fábrica e/ou da empresa (0-1)
6. Vínculo entre remuneração dos executivos e seu desempenho ambiental (0-1)

(A2) Credibilidade (nota máxima 10)

1. Adoção das diretrizes GRI de divulgação dos relatórios de sustentabilidade ou provisões de um relatório CERES (0-1)
2. Verificação/garantia independente sobre informações ambientais divulgadas no relatório de proteção ambiental/*web* (0-1)
3. Verificações/auditorias periódicas independentes do desempenho e/ou sistemas ambientais (0-1)
4. Certificação de programas ambientais por agências independentes (0-1)
5. Certificação do produto com relação ao impacto ambiental (0-1)
6. Prêmios externos de desempenho ambiental e/ou inclusão em um índice de sustentabilidade (0-1)
7. Envolvimento dos *stakeholders* no processo de divulgação ambiental (0-1)
8. Participação em iniciativas ambientais aprovadas por Agência de Proteção Ambiental ou Ministério das Energias (0-1)
9. Participação em associações/iniciativas específicas da indústria para melhorar as práticas ambientais (0-1)
10. Participação em outras organizações/associações ambientais para melhorar as práticas ambientais (diferente da considerada sob 8 ou 9 acima) (0-1)

(A3) Indicadores de desempenho ambiental (IDA) (nota máxima 60)³

1. IDA sobre uso de energia e/ou eficiência de energia (0-6)
2. IDA sobre uso de água e/ou eficiência do uso de água (0-6)
3. IDA sobre emissão de gases do efeito estufa (0-6)
4. IDA sobre outras emissões no ar (0-6)
5. IDA sobre liberação de produtos tóxicos - TRI⁴ (terra, água, ar) (0-6)
6. IDA sobre outras descargas, liberações e/ou derramamentos (fora TRI) (0-6)
7. IDA sobre geração e/ou gestão do lixo (reciclagem, reuso, redução, tratamento e eliminação) (0-6)
8. IDA sobre uso de terra e recursos, biodiversidade e preservação (0-6)
9. IDA sobre impactos ambientais dos produtos e serviços (0-6)
10. IDA sobre desempenho de cumprimento (por exemplo excessos, incidentes de notificação compulsória) (0-6)

(A4) Gastos ambientais (nota máxima 3)

1. Resumo do dinheiro economizado pela empresa como resultados de iniciativas ambientais (0-1)
2. Valor gasto com tecnologias, P&D e/ou inovações para melhorar o desempenho e/ou a eficiência ambiental (0-1)
3. Valor gasto com multas relacionadas a questões ambientais (0-1)

Itens de divulgação ‘soft’

(A5) Visão e afirmações estratégicas (nota máxima 6)

1. Declarações do diretor sobre desempenho ambiental em uma carta aos acionistas e/ou *stakeholders* (0-1)
2. Uma declaração sobre a política empresarial ambiental, valores e princípios, códigos de conduta ambiental (0-1)
3. Uma declaração sobre sistemas gerenciais formais relacionados ao risco e desempenho ambientais (0-1)
4. Uma declaração de que a empresa efetua revisões e avaliações periódicas do seu desempenho ambiental (0-1)
5. Uma declaração sobre metas mensuráveis em termos do desempenho ambiental futuro (não consideradas sob A3) (0-1)
6. Uma declaração sobre inovações ambientais específicas e/ou novas tecnologias (0-1)

(A6) Perfil ambiental (nota máxima 4)

1. Uma declaração sobre o (ou a falta de) cumprimento da empresa com normas ambientais específicas (0-1)
2. Uma visão geral do impacto ambiental da indústria (0-1)
3. Uma visão geral de como as operações e/ou produtos e serviços da empresa influenciam o ambiente (0-1)
4. Uma visão geral do desempenho empresarial ambiental com relação aos pares na indústria (0-1)

(A7) Iniciativas ambientais (nota máxima 6)

1. Uma descrição substantiva da capacitação dos funcionários para a gestão e as operações ambientais (0-1)
2. Existência de planos de resposta em caso de acidentes ambientais (0-1)
3. Prêmios ambientais internos (0-1)
4. Auditorias ambientais internas (0-1)
5. Certificação interna de programas ambientais (0-1)
6. Envolvimento comunitário e/ou doações relacionadas ao ambiente (não considerados sob A1,4 ou A2,7) (0-1)

³ A escala de avaliação dos dados de desempenho ambiental varia de 0 a 6. Um ponto é dado para cada um dos seguintes itens: (1) apresentação de dados de desempenho; (2) Apresentação de dados de desempenho com relação aos pares/concorrentes ou à indústria; (3) Apresentação de dados de desempenho com relação a períodos anteriores (análise de tendências); (4) Apresentação de dados de desempenho com relação às metas; (5) Apresentação de dados de desempenho nos formatos absoluto e normalizado; (6) Apresentação de dados de desempenho em nível desagregado (i.e. fábrica, unidades de negócios, segmento geográfico).

⁴ TRI é uma sigla que indica o composto químico venenoso ‘tricloroetileno’ (C2HCl3), frequentemente utilizado para aplicações industriais.

APÊNDICE B

Divulgação ambiental por companhia

	Shell	Unilever	Arcelor Mittal	KPN	ING	Philips	Heineken	Ahold	Unibail Rodamco	Akzo Nobel	Aegon	Reed Elsevier	ASML	TNT	Wolters Kluwer
A.1.1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
A.1.2	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0
A.1.3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
A.1.4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
A.1.5	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
A.1.6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Total	5	5	5	3	2	2	3	4	4	3	5	4	4	6	2
A.2.1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
A.2.2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0
A.2.3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
A.2.4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A.2.5	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
A.2.6	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
A.2.7	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1
A.2.8	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
A.2.9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0
A.2.10	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Total	8	6	7	5	9	6	5	7	6	8	4	7	4	6	5
A.3.1	3	0	0	3	3	3	3	2	3	2	2	4	3	3	2
A.3.2	2	2	1	0	0	3	4	2	3	2	2	4	3	0	2
A.3.3	2	2	0	2	3	3	3	2	3	2	2	4	3	3	2
A.3.4	3	0	0	0	0		2	0	0	3	0	0	0	0	0
A.3.5	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0
A.3.6	2	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	2
A.3.7	3	2	0	3	3	3	2	2	2	2	2	4	3	3	2
A.3.8	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
A.3.9	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.3.10	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	2	0
Total	19	7	1	8	9	16	16	10	12	11	8	17	14	11	10
A.4.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A.4.2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A.4.3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Total	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0
A.5.1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
A.5.2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A.5.3	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
A.5.4	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0
A.5.5	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
A.5.6	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
Total	4	4	5	3	4	4	2	3	4	4	3	2	5	6	4
A.6.1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.6.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.6.3	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A.6.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
A.7.1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.7.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.7.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A.7.4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0
A.7.5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.7.6	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1
Total	1	1	1	1	3	1	1	2	0	2	0	1	1	2	1
Total 'Hard'	32	18	13	16	20	25	25	21	22	22	17	28	22	26	17
Total 'Soft'	6	6	6	5	9	6	4	6	6	7	4	4	7	9	6
Total Divulg.	38	24	19	21	29	31	29	27	28	29	21	32	29	35	23

continua

continuação

	DSM	AirFrance KLM	Randstad	Corio	Fortis	Vopak	Fugro	Boskalis Westmin	SBM Offshore	Wereldhave	Logica	SNS	Van Landschot
A.1.1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1
A.1.2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
A.1.3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
A.1.4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
A.1.5	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
A.1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	5	1	4	5	1	0	2	2	0	2	2	1
A.2.1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
A.2.2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A.2.3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A.2.4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A.2.5	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1
A.2.6	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0
A.2.7	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
A.2.8	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
A.2.9	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
A.2.10	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Total	7	9	3	6	4	2	3	1	3	4	6	6	2
A.3.1	2	3	2	0	3	4	0	0	2	0	2	2	1
A.3.2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1
A.3.3	2	3	0	0	4	3	0	0	3	0	3	2	2
A.3.4	3	3	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0
A.3.5	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
A.3.6	0	3	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0
A.3.7	2	3	2	0	3	0	0	0	0	0	2	3	2
A.3.8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.3.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
A.3.10	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0
Total	17	18	6	0	16	12	0	0	11	0	12	9	6
A.4.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.4.3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.5.1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
A.5.2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A.5.3	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
A.5.4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A.5.5	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
A.5.6	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
Total	5	4	1	3	4	3	3	2	4	3	5	3	1
A.6.1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0
A.6.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.6.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.6.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	2	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0
A.7.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.7.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.7.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.7.4	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A.7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.7.6	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Total	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0
Total 'Hard'	29	32	10	10	25	15	3	3	16	4	20	17	9
Total 'Soft'	7	7	2	5	5	4	4	3	6	3	6	4	1
Total Divulg.	36	39	12	15	30	19	7	6	22	7	26	21	10